Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Стабенская средняя школа

Смоленского района Смоленской области

**XXII ОБЛАСТНАЯ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ**

**«ШАГ В НАУКУ»**

**Секция: «Я – исследователь»**

**«ГОЛУБАЯ ПЛАНЕТА»**

Автор

ученик 5 «а» класса

Балашов Илья Владимирович

Руководитель проекта:

учитель изобразительного искусства

Балашова А.Г.

**Аннотация**

**Тема проекта: «*Голубая планета»***

**Актуальность проекта**

Наша страна имеет грандиозные достижения в области космоса. А участниками данных достижений являются космонавты, ученые, инженеры, врачи, испытатели.

В этом учебном году на уроках по географии мы продолжили знакомство с темой планета Земля. В школьной программе на изучение планеты Земля отводится не более двух часов в год. Таким образом, в рамках школьной программы сложно приумножить знания обучающихся о планете Земля. А сколько загадок, парадоксов, интересных фактов и перспектив хранит в себе эта тема?

**Проблема**

В школьной программе тема, посвященная происхождению планеты Земля, рассматривается очень мало и поверхностно, вследствие ограниченности предусмотренного программой учебного времени. А такая интересная тема играет большую роль в жизни человека и может принести пользу в различных сферах жизни и деятельности.

**Цель -** развитие популяризации научных знаний о планете Земля в процессе создания проверочного задания по географии «Нераскрытые тайны планеты Земля»

**Задачи:**

1. Собрать и изучить информацию о планете Земля. Ее происхождение, почему и когда планету так назвали, откуда и как появилась вода и сколько ее на Земле, выяснить истинную причину цвета воды на планете Земля.

2. Провести анализ знаний обучающихся пятого класса о планете Земля до реализации мероприятий проекта и после них

3. Разработать и создать проверочное задание «Нераскрытые тайны планеты Земля» и презентацию

4. Провести подробную демонстрацию с использованием презентации

5. Передать проектный продукт учителю географии для использования в качестве дополнительного материала к урокам по теме «Мировой океан и его части».

**Методы исследования:**

* Поиск информации по теме
* Работа с теоретическими источниками (литература, интернет-источники)
* Анкетирование
* Анализ, обобщение.

**Этапы реализации проекта:**

1. Изучение информации по теме проекта, используя печатные и интернет-источники.

2. Разработка анкеты для обучающихся второго класса «Что вы знаете о планете Земля?»

3. Проведение анкетирования среди обучающихся пятого класса

4. Обработка анкет, создание таблицы сравнения результатов

5. Разработка и создание проверочного задания «Нераскрытые тайны планеты Земля»

6. Разработка подробной демонстрации и презентации

7. Анализ полученных результатов и формулировка вывода о подтверждении гипотезы

8. Передача материалов проекта учителю географии

**Результаты работы:** все этапы проектной работы были реализованы, создан проектный продукт

**Проектный продукт:** проверочное задание по географии в пятом классе «Нераскрытые тайны планеты Земля»

Объем данной работы составляет 27 страниц, в нее входят 3 приложения и краткую презентацию.

**Оглавление**

**1. Введение**

**2. Глава 1.** **Планета загадка - Планета Земля**

**1.1.** Гипотезы о происхождении планеты Земля

**1.2.** Почему планету Земля назвали Землей

**1.3.** Откуда и как появилась вода и сколько ее на Земле

**1.4.** Почему Земля «Голубая планета»?

**3**. **Глава 2. Проблема изучения темы планета Земля в школе и пути ее решения**

**2.1.** Изучение планеты Земля в пятом классе

**2.2.** Анализ уровня знаний, обучающихся по теме «Планета Земля»

**2.3.** Разработка и создание проверочного задания «Нераскрытые тайны планеты Земля»

**4. Заключение**

**5. Источники**

**6. Приложения**

**Введение**

Тема космоса всегда привлекала моё внимание. У меня часто возникает множество вопросов о звездах, планетах. Ответы на них я ищу в научной литературе, научных фильмах. В этом году свое внимание я решил остановить на таком интересном вопросе. Почему нашу планету называют Земля, а не планета вода? Земля – единственная планета Солнечной системы, которая видится голубой из космоса. Когда астронавты впервые вышли в космос, они посмотрели на Землю человеческими глазами. Основываясь на их наблюдениях, Земля получила прозвище «Голубая планета».

Мне бы хотелось, чтобы моя работа развила интерес у моих ровесников, потому что изучение данной темы — это очередная ступень на пути саморазвития. Земля – это шкатулка с сюрпризами, и она открывается для тех, кто любознателен и хочет о ней много знать.

Эту задачу я попробовал решить в ходе учебного проекта «Голубая планета».

**В связи с этим проблему проекта можно сформулировать следующим образом:** в школьной программе тема «Планета Земля» рассматривается очень сжато и поверхностно.

**Объект исследования:** уровень компетентности обучающихся пятого класса в области науки география, тема – «Планета Земля».

**Предмет исследования:** изучение обучающимися пятого класса темы планета Земля.

**Гипотеза:** Если до обучающихся донести информацию о планете Земля в интересной форме как создание проверочного задания по географии «Нераскрытые тайны планеты Земля», и подробная демонстрация с использованием презентации, то их научные знания станут более глубокими.

**Цель проекта -** развитие популяризации научных знаний о планете Земля в процессе создания проверочного задания по географии «Нераскрытые тайны планеты Земля».

**Задачи:**

1. Собрать и изучить информацию о планете Земля. Ее происхождение, почему и когда планету так назвали, откуда и как появилась вода и сколько ее на Земле, выяснить истинную причину цвета воды на планете Земля.

2. Провести анализ знаний обучающихся пятого класса о планете Земля до реализации мероприятий проекта и после них

3. Разработать и создать проверочное задание «Нераскрытые тайны планеты Земля»

4. Провести подробную демонстрацию с использованием презентации

5. Передать проектный продукт учителю географии для использования в качестве дополнительного материала к урокам по теме «Мировой океан и его части».

**Проектный продукт:** проверочное задание по географии в пятом классе «Нераскрытые тайны планеты Земля»

**Глава 1. Планета загадка - Планета Земля**

* 1. **Гипотезы о происхождении планеты Земля**

**Гипотеза Жоржа Бюффона** В середине XVIII века французский ученый Бюффон предположил, что Земля – это один из фрагментов Солнца, которые отлетели от него во время столкновения с неизвестным небесным телом. Обломки остыли и превратились в планеты.

**Подобную картину в начале ХХ века обосновал англичанин Д. Джинс**

**Версии Иммануила Канта, Пьера Лапласа, О. Ю. Шмидта** Немецкий ученый И. Кант, современник Бюффона, предложил другое решение: вначале существовала холодная туманность из пыли и газа, которая медленно сжималась. Беспорядочное движение элементов туманности привело к их слипанию, образованию планет и Солнца. Сходную гипотезу в конце XVIII века выдвинул французский ученый П. Лаплас. Раскаленная туманность вращалась, постепенно остывала, сжималась и распадалась на кольца, которые затем превратились в планеты и Солнце.

**Гипотеза Канта-Лапласа** Лаплас считал, что изначально Земля была раскалена. При ее остывании образовалась твердая корка, которая ломалась, съеживалась, топорщилась. В результате возникли горы. Эта версия принималась геологами более 150 лет.

В 1944 году советский академик Отто Юльевич Шмидт представил подобную гипотезу, но более углубленную, которую в дальнейшем разрабатывал с группой коллег. Гипотеза объясняла происхождение воды на Земле, формирование суши и литосферных плит.

**Современные представления**

Попробуем рассказать очень кратко о том, как появилась планета Земля, исходя из современных воззрений. Начало Солнечной системы положил сильнейший взрыв, после которого образовался гигантский вращающийся диск. Его внутренняя область состояла из каменных и металлических обломков, наружная – из различных газов, превратившихся в лед. Обломки и лед хаотично двигались, сталкивались, объединялись, увеличивались в размерах. С появлением гравитации наружные тела притянули большой объем газов и образовали газовые гиганты (Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун), внутренние превратились в плотные, небольшие планеты земной группы (Меркурий, Венера, Земля, Марс). Одновременно в центре формировалась молодая звезда, будущее Солнце.

* 1. **Почему планету Земля назвали Землей**

Планеты Солнечной системы названы в честь античных римских богов. Многие их спутники имеют “мифические” названия. А почему Земля названа Землей? Этот вопрос беспокоит многих людей и не многим не даёт покоя. Так давайте постараемся разобраться и дать ответ на него в этой статье и поставим точку в этом вопросе.

О существовании планет люди знали ещё с древних времён, благодаря наблюдениям за небом. Древние астрономы умели отличать их от звёзд, так как они осуществляли своё движение по небосводу. Тогда никто не думал, что место, на котором находятся люди, само является таким же небесным телом.

С точки зрения древних астрономов место проживания людей и всего живого находилось в центре Вселенной, а все остальные объекты вращались вокруг. Поэтому Солнце и Луну древние звездочеты также считали планетами.

В каждой древней культуре у планет были свои имена, нередко их называли по именам богов характерных для конкретной культуры. Одними из самых продвинутых были древнеримские астрономы, которые называли их в честь своих древних богов. Скорее всего, большую роль здесь имели определённые ассоциации. Например, Марс отличается своим красным цветом, поэтому он был назван в честь древнеримского бога войны, который у многих людей того времени ассоциировался с кровью. Меркурий передвигается по небосводу быстрее остальных, благодаря чему и получила имя в честь бога известного своей высокой скоростью.

Какому же божеству обязана своим именем Земля? Почти у каждого народа была такая богиня. У древних скандинавов – Ёрд, у кельтов – Эхте. Римляне называли ее Теллус, а греки – Гея. Ни одно из этих имен на существующее сейчас название нашей планеты непохоже. Но, отвечая на вопрос о том, почему Землю назвали Землей, запомним два имени: Ёрд и Теллус. На латинском языке название нашей планеты произносится, как Terra ("земля, почва"). В свою очередь, это слово восходит к праиндоевропейскому ters в значении «сухой; сушить». Наряду с Terra часто для обозначения Земли используется и название Tellus. И оно нам уже встречалось выше – так называли нашу планету римляне. Человек как существо исключительно сухопутное мог назвать место, где обитает, только по аналогии с землей, почвой, находящейся у него под ногами. Также можно провести аналогии и с библейскими сказаниями о создании Богом земной тверди и первого человека, Адама, из глины. Почему Землю назвали Землей? Потому что для человека это было единственное место обитания.

Почему планету Земля назвали Земля? Как уже было сказано выше, никто не считал ранее место, на котором находились люди и всё живое планетой. Поэтому для её названия применяли тот же термин, что и для обозначения грунта. Например, в английском языке это слово Earth, а на русском Земля. Вот почему Земля называется Землей.

Происходит это слово от древнеславянского слова “зем”. Слово “зем” обозначает низ или пол. Древние учёные считали, что место нашего проживания находится внизу, а небо наверху. Благодаря такому представлению и был использован данный термин для её названия.

Время шло и постепенно накапливалось большое количество новых знаний. В результате это привело к тому, что учёные также начали считать, наше общее место проживания, планетой. И тут возник вопрос – как теперь её называть, если предыдущие представления были неверны?

К тому времени это слово уже довольно притёрлось, поэтому большинство учёных предпочли и дальше применять его для обозначения. Никто не захотел пересматривать данное обозначение, так как это привело бы к определённым трудностям. Например, пришлось бы переписывать многие книги и манускрипты.

Впервые это слово как термин для обозначения планеты был использовано примерно в 1400 году. Известно, что создатель гелиоцентрической модели нашей системы Николай Коперник также применял его в своих работах.

* 1. **Откуда и как появилась вода и сколько ее на Земле**

Вода — это то вещество, без которого не возможна жизнь на Земле. Ученые до сих пор спорят о появлении воды на Земле. Две группы исследователей, работающих друг от друга независимо, сделали вывод, что вода на планете возникла благодаря «мокрому» астероиду.

Происхождение воды на планете, так же не ясно, как и происхождение самой планеты. Существуют гипотезы о том, откуда взялась вода. Одни ученые считают, что Земля вначале была холодным метеоритом, другие, что раскаленным огненным шаром.

Ученые утверждающие о происхождении нашей планеты говорят, что вода являлась часть того самого метеорита в виде льдистого или снегоподобного вещества. Сторонники «горячей» теории происхождения, утверждают, что вода выделилась как пот, из разогретой магмы Земли в процессе ее остывания и отвердения. Вода постепенно проникала на поверхность, сохраняясь в низинах образовывая моря и океаны.

А из-за того, что Солнце неравномерно нагревало Землю, в природе начался круговорот воды, начали появляться реки, озера и водоемы. Геологи предполагают, что после сформирования планеты, она была очень горячей и сухой. По теории, 3,9 млрд. лет назад, множество комет и астероидов, содержащих воду, бомбардировали поверхность планеты, это объясняет происхождение морей и океанов, уже после формирования планеты.

Однако, многие исследования показывают, что в структуре природной воды, особенно в морях и океанах, содержится большое количество дейтерия, элемента, имеющего название «тяжелый водород». Поэтому дейтерий возникает в результате реакции с водородом, в результате этого, маленький процент атомов получает дополнительный электрон, становясь фактически дейтерием. По предположениям ученых, это явление указывает на земное происхождение воды.

Земля, третья по удаленности от Солнца планета, она обладает самой большой массой среди других земноподобных планет нашей Солнечной системы. Уникальность нашей планеты в том, что она единственная известная планета, на которой зафиксировано существование жизни. Ученые предположили, что Земля образовалась 5-6 млрд. лет назад. И в скорее после своего создания гравитационным полем притянула к себе единственный спутник – Луну.

Сколько воды на планете? Посмотрите на глобус. Сразу бросится в глаза огромная площадь голубовато-синего цвета. Только 29% от общей площади Земли, занимает суша (материки и острова), остальной процент, составляют моря, океаны, озера и реки. Общее количество воды на планете огромно. Если собрать всю земную воду в каплю, то диаметр капли составит около полторы тысячи километров. А самый глубокий океан на планете – Тихий, его максимальная глубина составляет 11,8 километра. Глубина океанов, в среднем, составляет примерно 3800 метров. Если бы вода была размещена по поверхности суши равномерно, то весь земной шар был бы под водой, и толщина воды составила бы 2710 метров.

Одну пятидесятую поверхности суша занимают пресные и соленые озера. Во всех озерах воды в пять раз меньше чем, в океанах и морях. А по количеству озер на первом месте Россия, в нашей стране тысячи озер. Среди них, самое большое – Каспийское, площадь которого чуть больше 420 тысяч км2.

Из пресных озер, самые большие – Ладонежское, Онежское, Байкал общей площадью сотни тысяч километров квадратных. Есть страны с огромным количеством пресных озер – Финляндия, Норвегия. Более половины всей территории Норвегии составляют озера.

Самым главным поставщиком пресной воды на планете являются атмосферные осадки, непосредственно наполняющие озера, реки и ручьи. Особой чистотой отличаются горные озера, они подпитываются водой, которая образуется при таянии льдов и снегов. Воды в реках нашей планеты примерно раза в три больше чем в озерах. По протяженности рек, Россия имеет первое место.

**1.4. Почему Земля «Голубая планета»?**

Наша планета единственная в солнечной системе имеет свой уникальный голубоватый цвет. Все остальные планеты, а также их спутники, имеют однотонные светлые или сероватые оттенки, в то время как Земля даже при наблюдении из Космоса кажется цветущим источником жизни. Но почему Земля из космоса кажется голубой, мы разберемся ниже.

Возникновение такого неофициального названия, которым люди нередко называют нашу планету, вполне очевидно. Ведь, в действительности, открыв любое изображение нашей планеты из Космоса, можно заметить, что по большей части она имеет голубой оттенок. Это и привело к тому, что люди сегодня называют Землю «Голубой планетой».

Почему Землю называют голубой планетой? По большому счету, вполне очевиден и факт того, почему Землю называют именно так. И для того чтобы это понять, нам, опять же, необходимо взглянуть на фото Земли из Космоса. Благо, современные технологии позволяют нам с избытком найти такие фото или даже посмотреть на планету в интерактивных картах через интернет.

Несложно заметить, что Земля, по большей части покрытая мировым океаном, имеет голубоватый оттенок именно за счет вод, преобладающих на её поверхности. Именно цвет совокупности рек, озер, всевозможных водоемов, придает планете этот волшебный голубоватый оттенок.

Однако здесь возникает вопрос о том, почему океан голубой, ведь вода, как известно – прозрачная. В данной ситуации многие люди предполагают, что океан отражает в себе цвет неба, однако это достаточно абсурдная гипотеза.

Почему океан из космоса кажется голубым? Для начала необходимо развеять миф об отражении в океане цвета неба, ответив на вопрос, почему небо с Земли кажется голубым. Причиной такому эффекту является то, что лучи солнечного света, долетающие к нам через глубины Космоса, рассеиваются в нашей атмосфере, а часть синего цвета добирается до наших глаз. И в случае с океаном происходит примерно такая же ситуация – вода также выполняет роль своеобразного экрана, рассеивая солнечное излучение. Молекулы воды поглощают как красный, так и инфракрасный, и ультрафиолетовый свет. Именно поэтому под водой все кажется голубым. На большой глубине, к слову, поглощается и голубой оттенок, за счет чего мы окунаемся в полную тьму. Однако поверхность океана остается голубоватой именно по причине рассеивания красного, инфракрасного и ультрафиолетового света, и это приводит к тому, что даже из Космоса большая часть нашей планеты кажется голубой.

**Глава 2. Проблема изучения темы планета Земля в школе и пути ее решения**

**2.1. Изучение планеты Земля в пятом классе**

В общеобразовательных программах и учебных пособиях по географии в среднем звене тема изучения планеты Земля занимает весьма скромное положение, которое, не соответствует современным требованиям образования.

В связи с этим, у обучающихся формируются, в лучшем случае лишь поверхностные знания о планете Земля.

**2.2.** **Анализ уровня знаний, обучающихся по теме «Планета Земля»**

Для изучения уровня знаний, обучающихся о планете земля использовал метод анкетирования. Мною была составлена анкета для обучающихся пятого класса «Что вы знаете о планете Земля?» (Приложение 1). Анкетирование было проведено в начале учебного года, в нем приняли участие обучающиеся 5 «а» (16 обучающихся) класса МБОУ Стабенской СШ. Анализы результатов анкетирования (Приложение 2) показал, что верные ответы на предполагаемые утверждения дали:

1. Верно, что название планеты Земля произошло от Древнегреческих богов? - 57%
2. Верно, что наша планета шарообразная – 74%
3. Правда, что голубая вода из-за утверждения, что она отражает небо? - 61 %
4. Верно, что вода на плане Земля появилась из комет? - 48%

Исходя из вышеизложенного можно сделать вывод о том, что незначительное количество обучающихся хорошо осведомлены информацией о планете Земля. Таким образом, я подтвердил проблему своего проекта.

**2.3. Разработка и создание проверочного задания «Нераскрытые тайны планеты Земля»**

Одним из возможных и доступных способов углубления знаний, обучающихся может стать создание и демонстрация проверочного задания, так как эта форма усвоения информации для моих ровесников будет доступна, активна и является интересной.

Передо мной стояла одна из основной задачи проекта это – проверочная работа. Для выполнения работы я изучил печатные и интернет-источники и подобрал на мой взгляд интересные вопросы.

Кроме изготовления модели передо мной стояла еще и другая задача моего проекта это – подробная демонстрация созвездия Лебедь.

Целью моей демонстрации с использованием презентации является более глубокое знакомство обучающихся с темой «Планета Земля». Поэтому в моей демонстрации особое внимание уделяется таким вопросам:

1. Происхождение Земли
2. Почему планета имеет такое название
3. Появление воды на Земле
4. Почему вода имеет голубой цвет

Демонстрация была проведена в период изучения раздела мировой океан и его части. По его итогам было проведено повторное анкетирование обучающихся (Приложение 2), которое показало, что уровень знаний в пятом классе по рассмотренной теме значительно повысился.

**4. Заключение**

Для достижения цели проекта - развитие популяризации научных знаний о планете Земля в процессе создания проверочной работы и демонстрации изученного материала с использованием презентации была проделана следующая работа:

* Собрана и изучена информация
* Проведен анализ знаний обучающихся пятого класса
* Разработана проверочная работа (проектный продукт)
* Подготовлена подробная демонстрация, презентация
* Проектный продукт передан учителю географии.

Таким образом, все задачи по реализации проекта были выполнены. Таким образом, я доказал, что создание проверочной работы и демонстрация материала с использованием презентации являются достойным способом развития популяризации научных знаний о планете Земля. Я подтвердил гипотезу проекта, что было крайне важной задачей. Нужно отметить, что материалы демонстрации моего проекта могут свободно дополняться и использоваться учителем.

Мне бы хотелось, чтобы моя работа стала примером и заинтересовала моих одноклассников при изучении темы планета Земля.

**5. Источники**

1. Большая детская энциклопедия: Вселенная - М.: Русское энциклопедическое товарищество, 1999 - 608 с.
2. Воронцов-Вельяминов Б. А. Астрономия - М.: Дрофа, 2000 - 224 с.
3. А. Громов «Удивительная Солнечная система» - Москва: Эксмо, 2012.
4. Сахибов Ф. Энциклопедия для детей: Астрономия - М.: Аванта+, 1998 - 688
5. Иллюстративный материал: «Солнечная система»; к./ф. ВВС «Живая природа». «От полюса до полюса».

**Интернет-источники**

6. <https://obrazovaka.ru/geografiya/kak-poyavilas-zemlya-kratko.html>

7. https://pixabay.com.ru/fotos/земли-глобус-планеты-мире-11015

1. **Приложения**

*Приложение 1*

**Анкета для обучающихся пятого класса**

**«Что вы знаете о планете Земля?»**

На уроках географии вы познакомились с планетой Земля. Я предлагаю вам выбрать утверждения, которые считаете верными.

***1. Верно, что название планеты Земля произошло от Древнегреческих богов?***

* верно
* не верно
* затрудняюсь ответить

1. ***Верно, что наша планета шарообразная?***

* верно
* не верно
* затрудняюсь ответить

1. ***Правда, что голубая вода из-за утверждения, что она отражает небо?***

* верно
* не верно
* затрудняюсь ответить

***4. Верно, что вода на плане Земля появилась из комет?***

* верно
* не верно
* затрудняюсь ответить

*Приложение 2*

**Таблица результатов исследования знаний учащихся о планете Земля**

Количество респондентов: 16 человек, обучающиеся 5 «а» класса.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вопросы анкеты  (Согласны ли Вы с утверждениями) | Первичное  анкетирование | Повторное  анкетирование |
| 1. ***Верно, что название планеты Земля произошло от Древнегреческих богов?*** | *Да- 57 %*  *Нет - 30%*  *Затр. - 13%* | *Да- 100%*  *Нет- 0%*  *Затр. - 0%* |
| 1. ***Верно, что наша планета шарообразная?*** | *Да- 74%*  *Нет - 9%*  *Затр. - 17%* | *Да - 100%*  *Нет- 0%*  *Затр. - 0%* |
| 1. ***Правда, что голубая вода из-за утверждения, что она отражает небо?*** | *Да- 61%*  *Нет - 4%*  *Затр. - 35%* | *Да - 91%*  *Нет - 0%*  *Затр. - 9%* |
| ***4. Верно, что вода на плане Земля появилась из комет?*** | *Да- 48%*  *Нет - 22%*  *Затр. - 30%* | *Да - 100%*  *Нет - 0%*  *Затр. - 0%* |

**Вывод 1:** Опрошенные знают о планете Земля только в пределах школьной программы. Это можно увидеть по результатам опроса. На первый вопрос правильно ответили 57%, на второй 74%, на третий 61%, четвертый – 48%. Таким образом, многие обучающиеся не имеют полных сведений, потому что школьная программа не позволяет более детально изучить эту тему (подтвердилась проблема проекта).

**Вывод 2:** После проведения мероприятий проекта, уровень осведомленности обучающихся по теме: «Голубая планета» повысился. Об этом свидетельствуют результаты ответов опрошенных. На первый вопрос правильно ответило - 100%, на второй – 100%, третий – 91%, четвертый – 100%.

Исходя из этого, я делаю вывод о подтверждении гипотезы своего проекта и доказываю, что проведение подробной демонстрации с использованием презентации является одним из возможных и доступных способов углубления знаний учащихся и развития популяризации научных знаний.

*Приложение 3*

Разработка подробной демонстрации

**«Планета загадка- планета Земля»**

**«Голубая планета»**

**Цель:** развитие популяризации научных знаний о планете Земля в процессе создания проверочной работы и демонстрации презентации.

**Задача:**

* Расширить знания обучающихся пятого класса о планете Земля

**Целевая аудитория:** обучающиеся 5 классов.

**План демонстрации:**

* Актуализация проблемы
* Основные сведения и характеристики планеты Земля
* Заключение

**Ход беседы**

Здравствуйте, меня зовут **\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**. Тема космоса всегда привлекала моё внимание. У меня часто возникает множество вопросов о звездах, планетах. Ответы на них я ищу в научной литературе, научных фильмах. В этом году свое внимание я решил остановить на таком интересном вопросе. Почему нашу планету называют Земля, а не планета вода? Земля – единственная планета Солнечной системы, которая видится голубой из космоса. Когда астронавты впервые вышли в космос, они посмотрели на Землю человеческими глазами. Основываясь на их наблюдениях, Земля получила прозвище «Голубая планета».

Для того чтобы интереснее было изучать данную тему я разработал вам презентацию «Планета загадка – планета Земля» и проверочную работу по географии. Работа по созданию презентации и проверочной работы была увлекательной и интересной.

Познакомимся с разными гипотезами о происхождении планеты Земля

Гипотеза Жоржа Бюффона В середине XVIII века французский ученый Бюффон предположил, что Земля – это один из фрагментов Солнца, которые отлетели от него во время столкновения с неизвестным небесным телом. Обломки остыли и превратились в планеты.

Версии Иммануила Канта, Пьера Лапласа, О. Ю. Шмидта Немецкий ученый И. Кант, современник Бюффона, предложил другое решение: вначале существовала холодная туманность из пыли и газа, которая медленно сжималась. Беспорядочное движение элементов туманности привело к их слипанию, образованию планет и Солнца. Сходную гипотезу в конце XVIII века выдвинул французский ученый П. Лаплас. Раскаленная туманность вращалась, постепенно остывала, сжималась и распадалась на кольца, которые затем превратились в планеты и Солнце.

Гипотеза Канта-Лапласа Лаплас считал, что изначально Земля была раскалена. При ее остывании образовалась твердая корка, которая ломалась, съеживалась, топорщилась. В результате возникли горы. Эта версия принималась геологами более 150 лет.

В 1944 году советский академик Отто Юльевич Шмидт представил подобную гипотезу, но более углубленную, которую в дальнейшем разрабатывал с группой коллег. Гипотеза объясняла происхождение воды на Земле, формирование суши и литосферных плит.

Почему планету Земля назвали Землей?

О существовании планет люди знали ещё с древних времён, благодаря наблюдениям за небом. Древние астрономы умели отличать их от звёзд, так как они осуществляли своё движение по небосводу. Тогда никто не думал, что место, на котором находятся люди, само является таким же небесным телом.

В каждой древней культуре у планет были свои имена, нередко их называли по именам богов характерных для конкретной культуры. Одними из самых продвинутых были древнеримские астрономы, которые называли их в честь своих древних богов.

Какому же божеству обязана своим именем Земля? Почти у каждого народа была такая богиня. У древних скандинавов – Ёрд, у кельтов – Эхте. Римляне называли ее Теллус, а греки – Гея. На латинском языке название нашей планеты произносится, как Terra ("земля, почва"). В свою очередь, это слово восходит к праиндоевропейскому ters в значении «сухой; сушить».

Также можно провести аналогии и с библейскими сказаниями о создании Богом земной тверди и первого человека, Адама, из глины. Почему Землю назвали Землей? Потому что для человека это было единственное место обитания.

Почему планету Земля назвали Земля? Как уже было сказано выше, никто не считал ранее место, на котором находились люди и всё живое планетой. Поэтому для её названия применяли тот же термин, что и для обозначения грунта. Например, в английском языке это слово Earth, а на русском Земля. Вот почему Земля называется Землей.

Происходит это слово от древнеславянского слова “зем”. Слово “зем” обозначает низ или пол. Древние учёные считали, что место нашего проживания находится внизу, а небо наверху. Благодаря такому представлению и был использован данный термин для её названия.

Впервые это слово как термин для обозначения планеты был использовано примерно в 1400 году.

Откуда и как появилась вода и сколько ее на Земле?

Вода — это то вещество, без которого не возможна жизнь на Земле. Ученые до сих пор спорят о появлении воды на Земле. Две группы исследователей, работающих друг от друга независимо, сделали вывод, что вода на планете возникла благодаря «мокрому» астероиду.

Происхождение воды на планете, так же не ясно, как и происхождение самой планеты. Существуют гипотезы о том, откуда взялась вода. Одни ученые считают, что Земля вначале была холодным метеоритом, другие, что раскаленным огненным шаром.

Ученые утверждающие о происхождении нашей планеты говорят, что вода являлась часть того самого метеорита в виде льдистого или снегоподобного вещества. Сторонники «горячей» теории происхождения, утверждают, что вода выделилась как пот, из разогретой магмы Земли в процессе ее остывания и отвердения. Вода постепенно проникала на поверхность, сохраняясь в низинах образовывая моря и океаны. А из-за того, что Солнце неравномерно нагревало Землю, в природе начался круговорот воды, начали появляться реки, озера и водоемы. Геологи предполагают, что после сформирования планеты, она была очень горячей и сухой. По теории, 3,9 млрд. лет назад, множество комет и астероидов, содержащих воду, бомбардировали поверхность планеты, это объясняет происхождение морей и океанов, уже после формирования планеты.

Однако, многие исследования показывают, что в структуре природной воды, особенно в морях и океанах, содержится большое количество дейтерия, элемента, имеющего название «тяжелый водород». По предположениям ученых, это явление указывает на земное происхождение воды.

Сколько воды на планете? 29% от общей площади Земли, занимает суша (материки и острова), остальной процент, составляют моря, океаны, озера и реки. Общее количество воды на планете огромно. Если собрать всю земную воду в каплю, то диаметр капли составит около полторы тысячи километров.

Самый глубокий океан на планете – Тихий, его максимальная глубина составляет 11,8 километра. Глубина океанов, в среднем, составляет примерно 3800 метров. Если бы вода была размещена по поверхности суши равномерно, то весь земной шар был бы под водой, и толщина воды составила бы 2710 метров.

Одну пятидесятую поверхности суша занимают пресные и соленые озера. Во всех озерах воды в пять раз меньше чем, в океанах и морях. По количеству озер на первом месте Россия. Среди них, самое большое – Каспийское, площадь которого чуть больше 420 тысяч км2.

Из пресных озер, самые большие – Ладонежское, Онежское, Байкал общей площадью сотни тысяч км2. Есть страны с огромным количеством пресных озер – Финляндия, Норвегия. Более половины всей территории Норвегии составляют озера.

Самым главным поставщиком пресной воды на планете являются атмосферные осадки, непосредственно наполняющие озера, реки и ручьи. Особой чистотой отличаются горные озера, они подпитываются водой, которая образуется при таянии льдов и снегов.

Почему Земля «Голубая планета»?

Наша планета единственная в солнечной системе имеет свой уникальный голубоватый цвет. Все остальные планеты, а также их спутники, имеют однотонные светлые или сероватые оттенки, в то время как Земля даже при наблюдении из Космоса кажется цветущим источником жизни. Но почему Земля из космоса кажется голубой, мы разберемся ниже.

Возникновение такого неофициального названия, которым люди нередко называют нашу планету, вполне очевидно. Ведь, в действительности, открыв любое изображение нашей планеты из Космоса, можно заметить, что по большей части она имеет голубой оттенок. Это и привело к тому, что люди сегодня называют Землю «Голубой планетой».

Почему Землю называют голубой планетой? Для того чтобы это понять, нам необходимо взглянуть на фото Земли из Космоса. Несложно заметить, что Земля, по большей части покрытая мировым океаном, имеет голубоватый оттенок именно за счет вод, преобладающих на её поверхности. Именно цвет совокупности рек, озер, всевозможных водоемов, придает планете этот волшебный голубоватый оттенок.

Однако здесь возникает вопрос о том, почему океан голубой, ведь вода, как известно – прозрачная. В данной ситуации многие люди предполагают, что океан отражает в себе цвет неба, однако это достаточно абсурдная гипотеза.

Почему океан из космоса кажется голубым? Для начала необходимо развеять миф об отражении в океане цвета неба, ответив на вопрос, почему небо с Земли кажется голубым. Причиной такому эффекту является то, что лучи солнечного света, долетающие к нам через глубины Космоса, рассеиваются в нашей атмосфере, а часть синего цвета добирается до наших глаз. И в случае с океаном происходит примерно такая же ситуация – вода также выполняет роль своеобразного экрана, рассеивая солнечное излучение. Молекулы воды поглощают как красный, так и инфракрасный, и ультрафиолетовый свет. Именно поэтому под водой все кажется голубым. На большой глубине, к слову, поглощается и голубой оттенок, за счет чего мы окунаемся в полную тьму. Однако поверхность океана остается голубоватой именно по причине рассеивания красного, инфракрасного и ультрафиолетового света, и это приводит к тому, что даже из Космоса большая часть нашей планеты кажется голубой.

Считаю, что что изучение данной темы — это очередная ступень на пути саморазвития. А наша Земля – это шкатулка с сюрпризами. И она открывается для тех, кто любознателен и хочет о ней много знать.

**Проверочное задание по географии 5 класс**

**«Нераскрытые тайны планеты Земля»**

**1. Солнечная система возникла … млрд лет назад.**

А) 3,0; Б) 4,5; В) 6,0; Г) 7,5.

**2. Кто из древних ученых пришёл к выводу первым о шарообразности Земли?**

А) Аристотель

Б) Пифагор

В) Птолемей

**3. Наша Галактика:**

А) Андромеды                        Б) Большое Магелланово облако

В) Млечный Путь                   Г) Боде

**4. Дайте определение термина «астероид», «метеорит»** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**5. Соотнесите правый и левый столбик.**

1. О.Ю. Шмидт А) комета столкнулась с Солнцем
2. Бюффон Б) из гигантского холодного пылевого облака
3. И. Кант В) из раскаленного газового облака
4. Лаплас Г) пролетающая звезда от Солнца «вырвала» вещество, которые потом превратились в планеты
5. Жд. Джинс Д) из холодного вращающегося газопылевого облака

|  |
| --- |
|  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**6. Дополни предложение:**

А) Солнце, планеты и космические тела образуют\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Б) На каком материке находится две части света\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

В) Твердая оболочка Земли \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**7. Водная оболочка Земли, это:**

А) гидросфера                      Б) литосфера

В) атмосфера                        Г) биосфера

**8. Каковы основные свойства у воды**  
А) прозрачность, соленость  
Б) непостоянство формы, текучесть  
В) бесцветность; мутность

**9. Встречается ли в природе чистая вода?**  
А) да  
Б) нет

**10. Почему вода имеет голубоватый цвет?** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_